

FRANCISCO DE CALAZANS CHEVARRIA

TRAUMA OCULAR NA INFÂNCIA

**Estudo de 77 casos atendidos em consultório privado de
Florianópolis (SC), entre 1996 e 2004**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2008**

FRANCISCO DE CALAZANS CHEVARRIA

TRAUMA OCULAR NA INFÂNCIA

**Estudo de 77 casos atendidos em consultório privado de
Florianópolis (SC), entre 1996 e 2004**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Coordenador do Curso: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereira
Professor Orientador: Prof. Dr. Augusto Adam Netto**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2008**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos avós, José e Neusa

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Helio e Beatriz, pelo carinho, amor, atenção, apoio incondicional. Muito obrigado por nunca medirem esforços em proporcionar o melhor para nossa família. Vocês são exemplos para mim.

Ao meu irmão, Guilherme. Admiro-te muito por tua inteligência, carisma e alegria e dedicação em tudo que fazes.

Aos meus avós, José e Neusa, os grandes incentivadores dessa jornada que é o curso de Medicina. Saudades eternas do vô, todos sentimos muito sua falta. Vó, muito obrigado por sempre cuidar de mim e por me ensinar a ser gremista.

Ao Dr. Augusto Adam Netto, pela orientação na elaboração desse trabalho e estímulo à prática da Oftalmologia.

A Thays Possenti, amiga para todos as horas, boas ou ruins. Muito obrigado por estar sempre presente e pela revisão deste trabalho.

Aos amigos e colegas de turma que de alguma maneira auxiliaram na realização desse trabalho.

RESUMO

Introdução: O trauma ocular é a principal causa de cegueira unilateral em crianças. Pouco se sabe sobre traumatismo ocular infantil em nosso meio e o perfil dos pacientes atendidos em consultório privado.

Objetivos: Pesquisar dados relativos a pacientes menores de 17 anos acometidos por trauma ocular em consultório oftalmológico privado e buscar associações entre os dados coletados.

Métodos: Estudo transversal, retrospectivo e descritivo, com 77 pacientes menores de 17 anos atendidos por trauma ocular em consultório oftalmológico privado de Florianópolis (SC), no período de 1996 a 2004. Foram pesquisados: sexo, idade, olho lesionado, procedência, agente causador, tipo de trauma, complicação, tempo decorrido entre o trauma e a consulta e o tipo de tratamento.

Resultados: A maioria eram meninos (71,4%), a idade média foi 8,7 anos e 72,7% eram procedentes da grande Florianópolis. O trauma ocular contuso foi o mais comum (72,7%), seguido do trauma ocular penetrante (24,7%) e CEIO (2,6%). As principais complicações do trauma ocular contuso foram erosões corneais e do trauma ocular penetrante foram cataratas traumáticas. Os agentes causadores mais frequentes foram metais (45,4%). O tempo decorrido entre o trauma e a consulta foi até 3 dias para 68,8% dos casos. O tratamento foi clínico em 67,5% dos pacientes e cirúrgico em 32,5% dos casos.

Conclusões: A maioria dos pacientes eram meninos, adolescentes, procedentes da grande Florianópolis. O trauma ocular contuso foi causado principalmente por metais e tratado clinicamente.

Palavras-chave: traumatismos oculares, epidemiologia, infância.

ABSTRACT

Introduction: The ocular trauma is the main cause of unilateral blindness in children. Taking into account our environment and the profile of patients that are seen at private offices, little is known about children's ocular traumatism.

Objectives: To collect data relating to under-17 patients that have been affected by ocular trauma at an Ophthalmologist's private office; to demonstrate association between the collected data.

Methods: Transversal, retrospective and descriptive study with 77 under-17 patients that have been seen at an Ophthalmologist's private office located in Florianópolis (SC), during the period of 1996 until 2004. Research was done taking into account: sex and age of the patient, its damaged eye, the proceeding, the causing agent, the type of trauma, complications, lapse of time between the occurrence of trauma and doctor's appointment plus the type of treatment applied to the patient.

Results: The research was carried mainly on boys (71,4%) with the average age of 8,7 years old where some 72,7% came from the greater Florianópolis. The most common trauma encountered was the contuse ocular trauma (72,7%) followed by the penetrating ocular trauma (24,7%) and finally the intra ocular foreign body (2,6%). Corneal abrasions were the main complications resulting of the contuse ocular trauma. Traumatic cataracts were the main complications resulting of the penetrating ocular trauma. Metals (45,4%) were found to be its most frequent causing agents. The length of time between the trauma and the doctor's consultation was of a maximum of three days for 68,8% of the cases. Clinical treatment was applied on some 67,5% of patients whereas the remaining 32,5% suffered of surgical intervention.

Conclusions: The majority of patients studied were of teenage boys, residents of the greater Florianópolis. The contuse ocular trauma was caused mainly by metals and was treated clinically.

Keywords: ocular traumatism, epidemiology, childhood.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Agentes causadores do trauma ocular.....	10
Tabela 2 - Complicações do trauma ocular.....	11
Tabela 3 - Associação entre tipo de trauma e sexo.....	12
Tabela 4 - Associação entre tipo de agente causador e sexo.....	13
Tabela 5 - Associação entre tipo de trauma e grupo etário.....	13
Tabela 6 - Associação entre tipo de agente causador do trauma e grupo etário.....	13
Tabela 7 - Associação entre tempo até a consulta e local de procedência do paciente.....	14
Tabela 8 - Associação entre tipo de trauma e procedência.....	14
Tabela 9 - Associação entre tipo de agente causador e local de procedência.....	14
Tabela 10 - Associação entre tipo de agente causador e tipo de tratamento.....	15
Tabela 11 - Associação entre tipo de trauma e tempo até o atendimento.....	15
Tabela 12 - Associação tipo de tratamento e variáveis selecionadas.....	16

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AO	Ambos os olhos
CEIO	Corpo-estranho intra-ocular
EUA	Estados Unidos da América
OD	Olho direito
OE	Olho esquerdo
OMS	Organização Mundial da Saúde
SC	Santa Catarina
USEIR	United States eye trauma registry

SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	viii
SUMÁRIO.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	6
3 MÉTODOS.....	7
4 RESULTADOS.....	9
5 DISCUSSÃO.....	17
6 CONCLUSÕES.....	22
REFERÊNCIAS.....	23
NORMAS ADOTADAS.....	26
APÊNDICE.....	27

1 INTRODUÇÃO

O trauma é uma importante causa de morbidade ocular em crianças e representa a principal causa de cegueira unilateral não-congênita nesta faixa etária.¹⁻⁴ A prevalência de cegueira e as características das lesões associadas variam amplamente entre as diferentes partes do mundo.⁵ Outra grande preocupação em crianças vítimas de trauma ocular é o desenvolvimento de ambliopia.^{6, 7}

O traumatismo ocular também é responsável por considerável angústia e psicomorbidades, como problemas de ajustamento, principalmente em pacientes jovens.⁸ O trauma ocular é uma grave questão de saúde pública, não apenas pela dor e sofrimento que causa, mas também pelas consequências sociais, econômicas e humanas envolvidas.^{9, 10}

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde, cerca de 55 milhões de traumas oculares ocorrem a cada ano, restringindo as atividades dos pacientes por mais de um dia; em 750.000 destes irão requerer hospitalização; há aproximadamente 1,6 milhões de cegos por traumas oculares, em torno de 2,3 milhões de pessoas com baixa visão bilateral por esta causa, e quase 19 milhões com cegueira ou baixa visão unilaterais.¹¹

No ano de 2000 mais de 800.000 indivíduos foram atendidos com traumatismos oculares em emergências norte-americanas, o que representa uma taxa de 3,15 por 1.000 pessoas.¹² Estima-se que nesse mesmo ano mais de 7.500 hospitalizações relacionadas ao trauma ocular grave ocorreram em menores de 20 anos nos EUA, ao custo de aproximadamente US\$ 88 milhões para o tratamento destes pacientes.¹³

Os estudos epidemiológicos sobre trauma ocular são baseados em pacientes que procuram serviços de emergência ou que necessitam internação para tratamento. Essas estimativas subestimam o real impacto do trauma ocular na população, por abordarem apenas traumas mais graves.¹⁴⁻¹⁷ Não constam nesses dados pacientes atendidos diretamente em consultórios privados de oftalmologistas,^{9, 16} além da proporção entre atendimentos privados e hospitalares ser desconhecida.¹²

Estudo realizado em Hospital Universitário em Florianópolis (SC), demonstrou que 32% dos atendimentos emergenciais do Serviço de Oftalmologia daquele hospital foram decorrentes de traumatismos oculares, ficando atrás apenas das doenças da conjuntiva.¹⁸ O trauma ocular representou 38% dos atendimentos emergenciais oftalmológicos em hospital

britânico¹⁹ e 14,2% dos atendimentos em hospital italiano.¹⁴ Em estudo de Nelson *et al.*,²⁰ 38% dos atendimentos em crianças foram por trauma ocular.

Do ponto de vista econômico as lesões oculares produzem significativa perda de dias de trabalho,¹⁴ mesmo que a maioria delas seja sem gravidade.^{13, 19, 21} Foi reportado um afastamento médio de 2,72 dias de trabalho por Fea *et al.*¹⁴ em estudo italiano.

As crianças representam parcela importante da população acometida por trauma ocular. Quando comparada com o total de atendimentos por este motivo na população geral, a proporção varia conforme a região estudada, sendo de 48,1% em estudo jordaniano;²¹ 48% em estudo indiano;²² 34,5% em estudo finlandês;²³ 28,6% em estudo paquistanês;²⁴ 24,3% em estudo australiano²⁵ e 17,5% em estudo brasileiro.²⁶

A maioria das crianças possui visão normal antes do acidente. Em estudo de Cariello *et al.*,²⁶ 16,9% dos traumas oculares em crianças resultaram em acuidade visual pior que 20/40 e em outra análise com pacientes vítimas de trauma ocular grave, que necessitaram internação, Al-Bdour *et al.*²¹ reportaram 56% de baixa visão e 13% de cegueira.

Os traumas oculares fechados são os mais freqüentes e possuem melhor prognóstico.^{15, 23, 26} Serrano *et al.*¹⁵ demonstraram que em 92,1% dos casos de trauma fechado não foi observado qualquer defeito visual, com acuidade maior que 20/50.

Os traumas oculares abertos são responsáveis pelo pior prognóstico, com acuidade visual menor que 20/40 em 53% dos pacientes no estudo de Jandack *et al.*;⁶ 36% de cegueira nos estudo de Moreira *et al.*¹⁷ e 34% de cegueira no estudo de Serrano *et al.*¹⁵

Diagnóstico precoce, encaminhamento para serviço especializado e tratamento adequado estão entre os fatores de bom prognóstico do trauma ocular. Outro fator-chave é o manejo adequado no atendimento médico primário, principalmente quando este não é realizado por médico oftalmologista.¹⁵

O trauma ocular em crianças ocorre principalmente em casa, representando o local em que aconteceu o trauma em 53,1% dos casos no estudo de Cariello *et al.*;²⁶ 50,6% no estudo de Sarmiento *et al.*;²⁷ em 44,4% no estudo de Serrano *et al.*¹⁵ e em 37% no estudo de Al-Bdour *et al.*²¹

Na determinação do trauma ocular, torna-se evidente que incontáveis são os agentes causais e os mecanismos de agressão envolvidos na sua gênese. A importância de cada agente em ocasionar acidentes é determinada pelos hábitos e costumes locais, ressaltando assim a necessidade de se ter uma análise epidemiológica atualizada de cada região ou país.²⁸

A maioria dos acidentes ocorre por brinquedos ou utensílios domésticos, encontrados em qualquer casa, uma vez que crianças não são sempre conscientes das possíveis

consequências de suas ações, possuem coordenação motora e reflexos imaturos, curiosidade natural, emoções incontroláveis inerentes à idade, o que torna difícil a prevenção.^{2, 15}

A influência da mídia no comportamento das crianças é grande e preocupante, já que elas tendem a imitar situações agressivas e perigosas que assistem, e, assim, possuem um maior risco de lesões em geral, e particularmente lesões oculares quando objetos são jogados contra uma pessoa ou criança.²³

Os perigos dos utensílios domésticos utilizados no dia-a-dia não são reconhecidos até que um acidente ocorra.² Os itens mais associados ao trauma são tesouras, garfos, facas jóias, chaves-de-fenda, cabides, cordas, lápis.²⁰

A supervisão de adultos é um importante fator na prevenção de acidentes. Apesar do conhecimento que crianças deveriam ser supervisionados todo o tempo, a maioria dos traumas oculares em crianças ocorrem sem a presença de um adulto no local.¹⁵ No estudo de Moreira *et al.*,¹⁷ 56,8% das crianças estavam sozinhas no momento do trauma. A criança sozinha, sem a presença do adulto, perde seu ego auxiliar, ficando ansiosa e inquieta, tornando-se mais propensa a acidentes.^{17, 29}

Pais, professores e outros responsáveis por cuidar de crianças devem saber reconhecer os objetos envolvidos com trauma ocular infantil e o potencial risco de tais lesões.³⁰

A prática de esportes é causa comum de trauma ocular em todas as idades, especialmente em crianças.¹⁶ Os esportes mais relacionados ao trauma são beisebol, basquete, tênis e hóquei.²⁰ A incidência e os tipos de esportes envolvidos variam conforme a região pesquisada.³¹ No momento atual, os esportes mais populares em nosso meio não são causas frequentes de acidentes oculares graves.²⁸

Aproximadamente 90% das lesões oculares são preveníveis.¹⁹ Existem várias razões para priorizar atividades de prevenção da cegueira na infância. As crianças teriam uma vida inteira a sua frente desprovidas de visão, acrescidos de todos os custos associados – social, emocional e econômico – para o indivíduo, a família e a sociedade.^{23, 32}

Chamar a atenção para a importância do trauma ocular é um aspecto essencial à promoção de saúde para a população. Isso pode ser feito através de planejamento de programas de educação em saúde; campanhas em mídias de grande circulação e identificando grupos com maior risco.²⁸

Antes de se educar a população para a prevenção do trauma ocular é necessário o conhecimento dos agentes causais e das condições de ocorrência dos acidentes para a elaboração de medidas preventivas.²⁸

A atenção primária tem papel fundamental na prevenção do trauma ocular por estar em contato direto com a população,³³ assim como pediatras e oftalmologistas.²⁰

A função do oftalmologista deve ultrapassar a de apenas diagnosticar e tratar doenças oculares para assumir um papel mais amplo no estudo das causas que levam a redução de capacidade visual por fatores preveníveis, contribuindo, assim, para a melhoria de qualidade de vida humana.²⁸

É reconhecido que o padrão de trauma ocular em adultos mudou significativamente nos últimos anos, com uma redução tanto em traumas ocupacionais, que predominavam como principal causa em adultos durante o século XX, e traumas por acidentes automobilísticos.² Essas mudanças ocorreram como consequência direta de medidas de promoção à saúde, como criação de leis que obrigam o uso de equipamentos de proteção individual em fábricas e a obrigatoriedade do uso de cinto de segurança em automóveis.^{19, 31}

O uso obrigatório de capacetes com proteção ocular foi disseminado entre os participantes de hóquei, e com isso estima-se que mais de 70.000 traumatismos oculares e faciais são prevenidos e mais de US\$ 10 milhões são economizados anualmente.²⁰

O uso de um sistema de classificação para o trauma ocular é essencial para a prática diária, publicações e apresentações. O *Ocular Trauma Classification Group*, comitê formado por 13 oftalmologistas de 7 instituições distintas, foi organizado para desenvolver um sistema simples, rápido e útil na prática clínica e em pesquisas.³⁴

A classificação é baseada no tipo de trauma, grau de lesão (baseado na acuidade visual ao exame inicial), presença de defeito pupilar aferente relativo ao olho envolvido e a zona de lesão (baseada na localização da ferida de entrada no trauma aberto e pela estrutura mais posterior envolvida no caso de trauma fechado). Esses itens representam importantes fatores prognósticos relacionados ao trauma ocular.³⁵

Para classificar o tipo de trauma foi adotada a terminologia definida por Kuhn *et al.*,³⁶ que divide as lesões mecânicas do olho em abertas e fechadas. As lesões fechadas são aquelas que não há ferida de espessura total na parede ocular (córnea e esclera) e são divididas em contusão, laceração lamelar e corpo-estranho superficial. As lesões abertas são as que apresentam ferida de espessura total na parede ocular, e são divididas em ruptura, penetrante, laceração, corpo-estranho intra-ocular e perfurante.

Para coletar os dados referentes aos traumas oculares graves nos EUA foi criado em 1988 o *United States Eye Injury Registry* (USEIR).³⁷ O USEIR é focado em traumas com potencial evolução para permanente dano à visão e/ou permanente alteração anatômica. Além dos EUA, outros quinze países já utilizam os formulários do USEIR, que consistem em

protocolos simples que devem ser preenchidos ao exame inicial e 6 meses após a lesão, durante acompanhamento ambulatorial. O USEIR fornece dados usados para identificar potenciais meios de prevenir e avaliar a eficácia do manejo de trauma ocular grave.³⁸

O Brasil não possui um banco de dados nacional e integrado sobre trauma ocular. Sem esses dados completos e padronizados é impossível conduzir estudos comparativos, avaliar procedimentos cirúrgicos e tratamentos, ou investigar o controle desse importante problema de saúde pública.¹⁵

Poucos são os estudos que abordam traumatismo ocular na infância em nosso meio. Com o intuito de colaborar com a investigação acerca do tema, e ajudar na elaboração de medidas preventivas específicas para a população com maior risco, decidimos realizar a presente pesquisa, onde serão investigados dados como sexo, idade, olho lesionado, procedência, agente causador do trauma, tipo de trauma, tipo de complicação, tempo decorrido entre o trauma e a consulta e o tipo de tratamento realizado em 77 pacientes menores de 17 anos atendidos em consultório privado de Florianópolis (SC).

2 OBJETIVOS

Descrever achados epidemiológicos de pacientes menores de 17 anos, acometidos por traumatismo ocular, atendidos em consultório privado de Florianópolis-SC, como: sexo, idade, olho lesionado, procedência, agente causador do trauma, tipo de trauma, tipo de complicação, tempo decorrido entre o trauma e a consulta e o tipo de tratamento realizado. Secundariamente, serão buscadas associações estatisticamente significativas entre as variáveis estudadas.

3 MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e descritivo, de pacientes atendidos em consultório privado localizado no Centro de Florianópolis, estado de Santa Catarina, Sul do Brasil, no período de janeiro de 1996 a dezembro de 2004.

Todos pacientes menores de 17 anos com diagnóstico de trauma ocular foram incluídos no estudo. Foram consideradas apenas as lesões por causas mecânicas, excluindo-se do estudo lesões de causas químicas, elétricas ou térmicas. Um único médico oftalmologista foi o responsável pelo atendimento, avaliação e conduta destes casos.

Os dados foram colhidos dos prontuários médicos do referido consultório pelo mesmo oftalmologista responsável pelo atendimento, e plotados numa ficha de protocolo confeccionada para este fim (apêndice 1).

Em relação ao sexo, foi definido masculino para os meninos e feminino para as meninas.

A idade calculada foi a do momento da primeira consulta, marcada em anos completos. Posteriormente, os pacientes foram classificados por faixa etária, a saber: recém-nascidos (entre 0 e 28 dias), lactentes (29 dias e 1 ano e 11 meses), pré-escolares (2 a 6 anos), escolares (7 a 9 anos) e adolescentes (10 a 20 anos), de acordo com a classificação adotada pela OMS.

O olho acometido pelo trauma foi pesquisado através da anamnese e exame oftalmológico. Utilizou-se “OD” para olho direito, “OE” para olho esquerdo, e “AO” quando ambos os olhos foram lesados.

A procedência foi pesquisada pela entrevista e ficha de atendimento inicial, e referem-se à cidade de origem do paciente. Foram agrupadas em 3 grupos distintos: “grande Florianópolis”, composta pelos municípios próximos a Florianópolis, de acordo com a Associação dos Municípios da Grande Florianópolis,³⁹ “outros municípios de Santa Catarina” quando estes não pertenciam à grande Florianópolis e “outros estados” quando procedentes de outros estados ou países.

O agente causador ou circunstância envolvida no trauma foi definido pela entrevista na primeira consulta. Para o estudo foram criadas as seguintes categorias, de acordo com o material predominante que compõe o agente ou a natureza do evento que levou ao trauma: “metais”, “madeira”, “queda ou agressão”, “pedra”, “vidro” e “outros”.

O tipo de trauma foi classificado de acordo com a terminologia adotada pelo *The Ocular Trauma Classification Group*.³⁴

As complicações relacionadas ao trauma foram definidas como qualquer lesão, enfermidade ou seqüela apresentada pelo paciente durante a primeira consulta ou durante o seguimento da internação, quando esta foi necessária. E obtiveram o diagnóstico através da anamnese e exame oftalmológico. Se mais de uma complicação foi constatada, a considerada mais grave foi utilizada para fins estatísticos.

O tempo também foi considerado, em dias, entre o trauma e a procura do serviço. Nem sempre essa era a primeira consulta médica ou oftalmológica. Para fins estatísticos os dados foram agrupados em três categorias: “até 3 dias”, “entre 4 e 30 dias”, “mais de 30 dias”.

Por fim foi averiguado o tipo de tratamento instituído, classificado-o como: “clínico” ou “cirúrgico”.

Devido à dificuldade de aferição da acuidade visual de forma confiável em pacientes pediátricos mais jovens,^{27, 35} essa variável não foi incluída no presente estudo.

As variáveis categóricas foram descritas através de suas frequências absolutas e relativas (porcentagens). As variáveis numéricas foram descritas através de medidas de tendência central e dispersão. Para testar a associação entre variáveis categóricas, foi empregado o teste exato de Fisher. As análises estatísticas foram realizadas com o software Stata versão 9.0. Foram consideradas estatisticamente significativas as associações com valor $p \leq 0,05$ (nível de significância de 5%).

4 RESULTADOS

Foram incluídos na pesquisa todos os 77 pacientes menores de 17 anos atendidos por trauma ocular no período. Destes, 55 (71,4%) eram do sexo masculino e 22 (28,6%) do sexo feminino.

A idade dos pacientes desse estudo variou de 2 a 16 anos, com uma média de idade de 8,74 anos. O desvio-padrão foi de 4,04 e a mediana ficou em 8 anos. De acordo com a faixa etária, 34 (44,2%) eram adolescentes, conforme mostra a Figura 1.

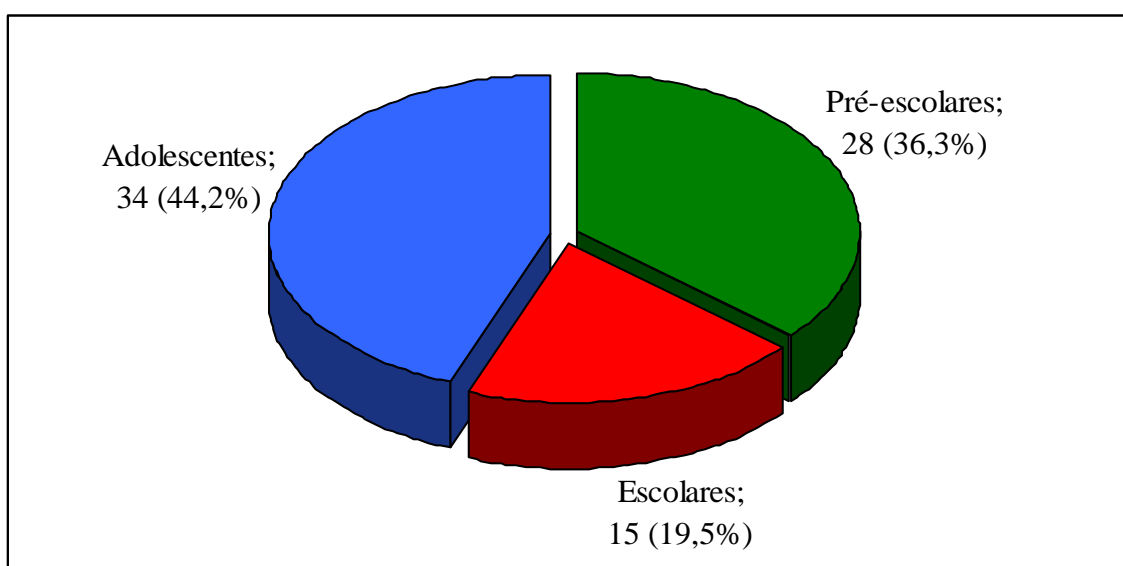


Figura 1 – Distribuição por faixa etária dos pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

O olho mais acometido pelo trauma foi o esquerdo, em 44 casos (57,1%). O olho direito foi acometido em 32 casos (41,6%) e em 1 caso (1,3%) ambos os olhos foram lesionados.

Em relação à procedência, 56 (72,7%) pacientes eram da grande Florianópolis, 18 (23,4%) eram de outras cidades do estado de Santa Catarina, e 3 (3,9%) eram de outros locais fora de Santa Catarina. As cidades da grande Florianópolis citadas foram: Florianópolis 24 vezes (31,2%), São José 19 vezes (24,7%), Palhoça 6 vezes (7,8%) e Alfredo Wagner, Garopaba, Águas Mornas, Biguaçu, São Bonifácio, Governador Celso Ramos, Paulo Lopes 1 vez cada (1,3% cada). Os outros municípios catarinenses citados foram: Itajaí, Criciúma e Tubarão 2 vezes cada (2,6% cada) e Campo Belo do Sul, Timbó, São Miguel d'Oeste, Chapecó, Rio do Oeste, Cunha Porã, Ponte Alta, Joaçaba, Jaraguá do Sul, Coronel Freitas,

Blumenau e Petrolândia 1 vez cada (1,3% cada). Foram citados três locais fora de Santa Catarina, dois deles do Rio Grande do Sul e um da Argentina.

Os agentes causadores estão listados na Tabela 1. Os mais frequentes foram: faca/facão com 11 casos (14,3%), projéteis de chumbo e fragmentos de madeira com 7 casos cada (9,1% cada) e fragmentos de ferro e pedras com 6 casos cada (7,8% cada).

Tabela 1 – Agentes causadores do trauma ocular. Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

	n	%
Faca/facão	11	14,3
Projétil chumbo	7	9,1
Fragmento de madeira	7	9,1
Fragmento de ferro	6	7,8
Pedra	6	7,8
Arame	5	6,5
Mobília	3	3,9
Desconhecido	3	3,9
Maçaneta	2	2,6
Queda bicicleta	2	2,6
Papel	2	2,6
Areia	2	2,6
Vegetal	2	2,6
Fagulha esmeril	2	2,6
Lápis	2	2,6
Rojão	1	1,3
Lata	1	1,3
Vidro	1	1,3
Antena	1	1,3
Clipes	1	1,3
Anzol	1	1,3
Cano PVC	1	1,3
Lentes óculos	1	1,3
Prego	1	1,3
Unha de gato	1	1,3
Escova	1	1,3
Tesoura	1	1,3
Dedo	1	1,3
Elástico	1	1,3
Cigarro	1	1,3
TOTAL	77	100

Organizando os agentes causais por tipo ou circunstância causadora do trauma, os metais foram os mais frequentes, responsáveis por 35 casos (45,4%). Os agentes de madeira foram encontrados em 12 casos (15,6%), quedas/agressões e pedras foram responsáveis por 6 casos cada (7,8% cada). Apenas 2 casos foram relacionados ao vidro (2,6%). Os demais 16 casos (20,8%) foram classificados como “outros”.

O tipo de trauma mais frequente foi o contuso, com 56 casos (72,7%). O trauma penetrante foi responsável por 19 atendimentos (24,7%) e o trauma penetrante com presença de corpo-estranho intra-ocular (CEIO) foi encontrado em 2 pacientes (2,6%).

As complicações encontradas decorrentes do trauma ocular estão listadas na Tabela 2. As mais comuns foram as erosões corneais, diagnosticadas em 19 pacientes (24,7%) e a catarata traumática, em 16 casos (20,8%).

Tabela 2 – Complicações do trauma ocular. Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

	n	%
Erosão corneal	19	24,7
Catarata traumática	16	20,8
Hiposfagma	9	11,7
Ferida incisa conjuntival	6	7,8
Hifema	4	5,2
Escoriações palpebrais	3	3,9
Hemorragia retiniana	2	2,6
Descolamento de retina	2	2,6
Endoftalmite	2	2,6
Iridectomia	2	2,6
Leucoma de córnea	2	2,6
Hemorragia vítrea	2	2,6
Edema de retina	2	2,6
Granuloma conjuntival	1	1,3
Hematoma palpebral	1	1,3
Avulsão palpebral	1	1,3
Conjuntivite traumática	1	1,3
Laceração conjuntival	1	1,3
Irite	1	1,3
TOTAL	77	100

O tempo decorrido entre o trauma e a consulta oftalmológica no serviço estudado variou de 1 a 730 dias. A média foi de 37,6 dias. O desvio-padrão foi de 124,9 e a mediana foi 1 dia. Para a maioria dos pacientes foi até 3 dias: 53 pacientes (68,8%), conforme mostra a Figura 2.

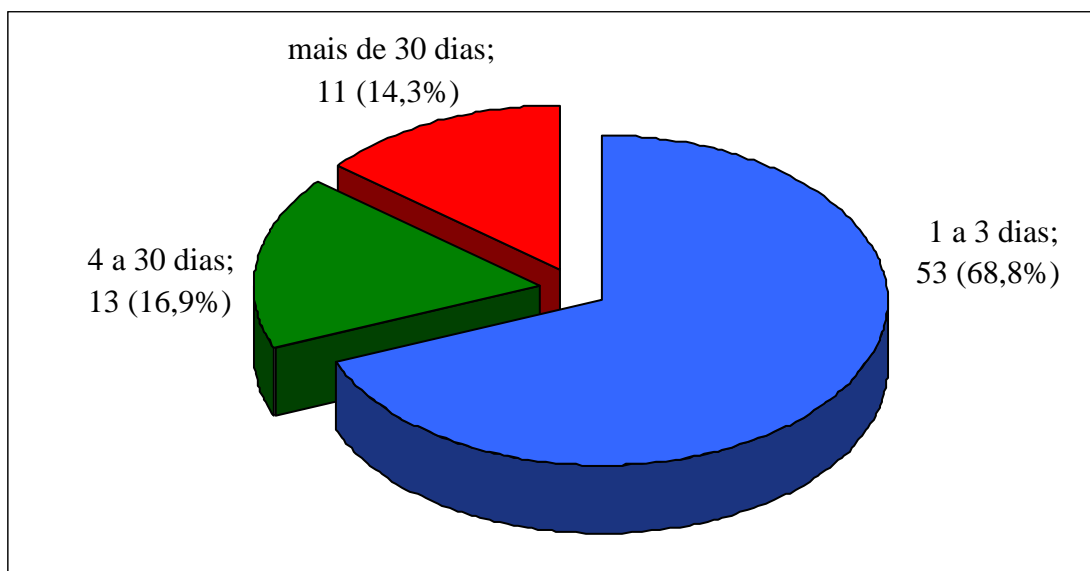


Figura 2 – Tempo decorrido entre o trauma ocular e a consulta. Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

O tratamento foi clínico em 52 pacientes (67,5%) e cirúrgico em 25 (32,5%).

Conforme mostra a Tabela 3, não houve associação estatisticamente significativa entre o tipo de trauma e o sexo do paciente ($p = 0,434$).

Tabela 3 - Associação entre tipo de trauma e sexo.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Sexo	Contuso n (%)	Penetrante n (%)	CEIO n (%)
Feminino	17 (77,3)	4 (18,2)	1 (4,5)
Masculino	39 (70,9)	15 (27,3)	1 (1,8)

* $p = 0,434$ (teste exato de Fisher)

Houve associação estatisticamente significativa entre sexo masculino e trauma causado por metais ($p = 0,048$), conforme mostra a tabela 4.

Tabela 4 - Associação entre tipo de agente causador e sexo.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Sexo	Metal n (%)	Outros n (%)
Feminino	6 (27,3)	16 (72,7)
Masculino	29 (52,7)	26 (47,3)

* $p = 0,048$ (teste exato de Fisher)

Houve associação estatisticamente significativa ($p = 0,037$) entre grupo etário e o tipo de trauma, conforme mostra a Tabela 5.

Tabela 5 - Associação entre tipo de trauma e grupo etário.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Grupo etário	Contuso n (%)	Penetrante n (%)	CEIO n (%)
Pré-escolar	16 (57,1)	12 (42,9)	-
Escolar	12 (80,0)	2 (13,3)	1 (6,7)
Adolescente	28 (82,4)	5 (14,7)	1 (2,9)

* $p = 0,037$ (teste exato de Fisher)

Não houve associação estatisticamente significativa ($p = 0,459$) ente agente causador e grupo etário, como mostra a Tabela 6.

Tabela 6 - Associação entre tipo de agente causador do trauma e grupo etário.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Grupo etário	Metal N (%)	Outro n (%)
Pré-escolar	15 (53,6)	13 (46,4)
Escolar	5 (33,3)	10 (66,7)
Adolescente	15 (44,1)	19 (55,9)

* $p = 0,459$ (teste exato de Fisher)

Pacientes provenientes da grande Florianópolis tiveram menor tempo entre o trauma e a consulta ($p < 0,001$), conforme mostra a Tabela 7.

Tabela 7 - Associação entre tempo até a consulta e local de procedência do paciente.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Local de procedência	0-3 dias n (%)	> 3 dias n (%)
Grande Florianópolis	47 (83,9)	9 (16,1)
Outros locais	6 (28,6)	15 (71,4)

* $p < 0,001$ (teste exato de Fisher)

Houve associação estatisticamente significativa ($p = 0,003$) entre trauma contuso e procedência da grande Florianópolis, conforme mostra a Tabela 8.

Tabela 8 - Associação entre tipo de trauma e procedência.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Local de Procedência	Contuso n (%)	Penetrante n (%)	CEIO n (%)
Grande Florianópolis	46 (82,1)	10 (17,9)	-
Outros locais	10 (47,6)	9 (42,9)	2 (9,5)

* $p = 0,003$ (teste exato de Fisher)

Houve associação estatisticamente significativa ($p = 0,038$) entre o tipo de agente causador e a procedência do paciente, com maior frequência de lesões causadas por metal em pacientes provenientes de outros locais, conforme mostra a Tabela 9.

Tabela 9 - Associação entre tipo de agente causador e local de procedência.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Local de procedência	Metal n (%)	Outros n (%)
Grande Florianópolis	21 (37,5)	35 (62,5)
Outros locais	14 (66,7)	7 (33,3)

* $p = 0,038$ (teste exato de Fisher)

Notou-se maior frequência de tratamento clínico em pacientes que não sofreram trauma ocular por metal ($p < 0,001$), conforme mostra a Tabela 10.

Tabela 10 - Associação entre tipo de agente causador e tipo de tratamento.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Agente causador	Tratamento clínico n (%)	Tratamento cirúrgico n (%)
Metal	15 (48,9)	20 (57,1)
Outros	37 (88,1)	5 (11,9)

* $p < 0,001$ (teste exato de Fisher)

As complicações mais encontradas quando o trauma foi contuso foram erosões corneais, com 19 casos (33,9%), seguido de hiposfagma em 9 casos (16,1%), ferida incisa conjuntival em 6 casos (10,7%) e hifema em 4 casos (7,1%).

Quando o trauma foi penetrante, a complicação mais frequente foi a catarata traumática, com 12 casos (63,2%).

Os dois casos de CEIO tiveram como complicação a catarata traumática e foram causados por fragmentos de ferro e tratados de forma cirúrgica.

Conforme mostra a Tabela 11, houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre o tipo de trauma e o tempo até o atendimento, com os pacientes acometidos por traumas contusos procurando o consultório em menor intervalo de tempo que os demais.

Tabela 11 - Associação entre tipo de trauma e tempo até o atendimento.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

Tipo de trauma	0-3 dias n (%)	> 3 dias n (%)
Contuso	47 (83,9)	9 (16,1)
Penetrante	6 (31,6)	13 (68,4)
CEIO	-	2 (100,0)

* $p < 0,001$ (teste exato de Fisher)

Houve associação estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre o tipo de trauma e o tratamento realizado, com 49 (87,5%) dos traumas contusos tratados de forma clínica e 16 (84,2%) dos penetrantes por tratamento cirúrgico.

A Tabela 12 agrupa algumas das variáveis pesquisadas e seus desfechos em relação ao tratamento. Nota-se significância estatística entre tratamento cirúrgico e as seguintes variáveis: tempo até atendimento maior que 30 dias ($p < 0,001$); trauma do tipo penetrante e com CEIO ($p < 0,001$); trauma causado por metal ($p < 0,001$). Não houve associação estatisticamente significativa entre os demais grupos de agentes causadores e o tratamento realizado ($p > 0,05$).

Tabela 12 - Associação tipo de tratamento e variáveis selecionadas.* Pacientes menores de 17 anos com trauma ocular atendidos em consultório privado de Florianópolis, SC, entre 1996 e 2004.

	Tratamento clínico n (%)	Tratamento cirúrgico n (%)	Valor p*
Tempo até o atendimento			< 0,001
0-3 dias	43 (81,1)	10 (18,9)	
4-30 dias	7 (53,9)	6 (46,1)	
> 30 dias	2 (18,2)	9 (81,8)	
Tipo de trauma			< 0,001
Contuso	49 (87,5)	7 (12,5)	
Penetrante	3 (15,8)	16 (84,2)	
CEIO	-	2 (100,0)	
Agente causador			0,169
Agressão/queda	6 (100,0)	-	
Outros	46 (64,8)	25 (35,2)	
Agente causador			< 0,001
Metal	15 (48,9)	20 (57,1)	
Outros	37 (88,1)	5 (11,9)	
Agente causador			0,090
Madeira	11 (91,7)	1 (8,3)	
Outros	41 (63,1)	24 (36,9)	
Agente causador			1,000
Pedra	4 (66,7)	2 (33,3)	
Outros	48 (67,6)	23 (32,4)	
Agente causador			1,000
Vidro	2 (100,0)	-	
Outros	50 (66,7)	25 (33,3)	

* Teste exato de Fisher

5 DISCUSSÃO

O presente estudo propôs-se estudar dados epidemiológicos de pacientes menores de 17 anos atendidos por traumatismo ocular em consultório privado de Florianópolis (SC) no período de 1996 a 2004.

Pudemos observar predomínio de pacientes do sexo masculino sobre o feminino em nosso estudo (71,4%), numa razão de 2,5:1, idêntica às razões encontradas nos estudos de MacEwen *et al.*,² Serrano *et al.*,¹⁵ Al-Bdour *et al.*,²¹ e Cariello *et al.*²⁶ O sexo masculino supera o feminino em todos artigos sobre trauma ocular na infância pesquisados,^{2, 7, 15-17, 20, 21, 23, 26, 27, 29, 30, 40, 41} numa razão que varia de 1,7:1^{17, 40} a 4:1.^{16, 23}

Tal fato poderia ser explicado pela maior liberdade e estímulo à agressividade dado aos meninos em quase todas as sociedades,¹⁷ assim como o contato físico e a natureza agressiva das brincadeiras entre eles.^{15, 20}

A média de idade registrada em nosso estudo foi 8,74 anos e aproximou-se dos resultados encontrados por Diniz *et al.*,⁷ Serrano *et al.*,¹⁵ Cariello *et al.*²⁶ e Shoja *et al.*⁴¹

Em relação à faixa etária de maior risco, nota-se predomínio dos adolescentes em nosso estudo (44,2%). Este fato encontra-se de acordo com estudos de Strahlman *et al.*,¹⁶ Cardoso *et al.*,²⁹ e DeRespinis *et al.*³⁰ No entanto, há divergência na literatura. Alguns estudos reportaram maior frequência de trauma ocular em escolares,^{21, 26, 27, 40, 41} uma vez que estes seriam mais independentes que os mais novos e menos responsáveis que os mais velhos.² Existem estudos em que a incidência de trauma ocular manteve-se estável e não apresentou preferência por faixa etária.^{7, 20} Já o estudo de Moreira *et al.*¹⁷ demonstrou maior frequência em pacientes na faixa etária entre 0 e 5 anos. Essa diferença parece ser decorrente de diferenças culturais e sócio-econômicas entre as populações estudadas.⁴¹

A grande maioria das lesões oculares são unilaterais. Não há predomínio de lado acometido, portanto este fato poderia ser considerado um evento aleatório.²⁷ Em nosso estudo 1,3% dos casos acometeram ambos os olhos. Essa frequência está de acordo com a literatura, que reporta de 1,1%²⁶ a 8,9%¹⁷ de bilateralidade.

Em relação à procedência, 72,7% dos pacientes eram da grande Florianópolis. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados em Recife,²⁷ com 73,2 % dos pacientes provenientes da região metropolitana, e em Belo Horizonte,⁷ com 75%.

O tempo médio decorrido entre o trauma e a consulta em nosso estudo foi de 37,6 dias. Porém, a maioria dos pacientes procurou o atendimento em até 3 dias (68,8%). A literatura confirma esses dados.^{15, 26, 27, 29}

A maioria (68,4%) dos pacientes vítimas de trauma ocular penetrante em nosso estudo demoraram a procurar atendimento médico por mais de 3 dias, assim como os 2 casos de CEIO. O tempo menor entre o trauma ocular e a consulta oftalmológica esteve relacionado ao tratamento clínico em nosso estudo. O atraso em procurar atendimento especializado, e conseqüente atraso no início do tratamento, é considerado fator de prognóstico ruim,⁴¹ principalmente quando esse tempo é maior que 3 dias.¹⁷

Alguns fatores relacionados à demora em buscar atendimento oftalmológico são: baixo nível sócio-econômico,¹⁷ negligência,¹⁵ gravidade das lesões subestimadas pelos pais,⁷ dificuldade de acesso devido a distância até o centro especializado²⁷ e atendimento em serviços que não possuem oftalmologistas.²⁶

Em nosso estudo, 83,9% dos pacientes provenientes da grande Florianópolis procuraram atendimento oftalmológico em até 3 dias após o trauma ocular, enquanto 71,43% dos pacientes do interior ou de outros estados procuraram atendimento após 3 dias. Da mesma forma, a maioria destes pacientes (52,4%) apresentou trauma ocular aberto (perfurante ou CEIO), portanto, com maior risco de lesão grave. Tal fato mostra a necessidade de serviços oftalmológicos que sejam capazes de prestar atendimento de urgência e realizar cirurgias distribuídos pelo interior do estado.²⁷

O tipo de trauma mais freqüente em nosso estudo foi o contuso (trauma ocular fechado), que representou 72,3% dos casos. Estudos reportam percentuais semelhantes, entre 62%¹⁶ e 82,9%.¹⁵ Contudo, quando analisados estudos de pacientes que necessitaram hospitalização, o trauma penetrante (trauma ocular aberto) foi o mais comum.^{21, 40, 41} No estudo de Strahlman *et al.*,¹⁶ que comparou trauma ocular em crianças atendidas em hospitais gerais com aquelas que procuraram serviços especializados de oftalmologia, lesões menos graves foram tratadas mais freqüentemente em hospitais gerais, enquanto os traumas oculares penetrantes foram proporcionalmente mais encontrados em hospitais especializados, em uma incidência de 14% e 38%, respectivamente.

A presença de CEIO foi encontrada em 2,6% dos pacientes de nosso estudo. MacEwen *et al.*,² reportou 4% e Cariello *et al.*,²⁶ 1,1% de CEIO. Em nosso estudo, o agente causador dos 2 casos de CEIO foi fragmento de ferro. A literatura refere fragmentos metálicos como as principais fontes de corpos-estranhos intra-oculares, usualmente pelo uso de ferramentas

como martelo, furadeira, amoladores.³⁰ As crianças, talvez por curiosidade, ao observar os adultos realizando essas atividades estariam expostas ao trauma ocular.

Não encontramos associação estatisticamente significativa entre o tipo de trauma e o sexo dos pacientes, da mesma forma que Serrano *et al.*¹⁵ em seu estudo com crianças colombianas.

O trauma penetrante apresentou maior risco em pré-escolares de acordo com nosso estudo. O percentual de trauma ocular contuso e penetrante nessas crianças mais jovens foi de 57,1% e 48,9%, respectivamente. Em crianças mais velhas, a grande maioria foi vítima de trauma ocular contuso. Niiranen *et al.*²³ e MacEwen *et al.*² verificaram resultados semelhantes.

Os agentes causadores mais comuns no presente estudo foram faca, projétil de chumbo, fragmento de madeira, fragmento de ferro, pedra e arame. Há grande divergência na literatura a esse respeito, e muitos agentes causadores são específicos de certas regiões e culturas.

Em estudo realizado na Finlândia, a maior causa de trauma contuso foram bolas de neve atiradas contra a face das crianças durante brincadeiras.²³ No estudo escocês de MacEwen *et al.*,² lesões associadas à prática de esportes foram as mais comuns. Curiosamente em nosso estudo nenhum caso foi relacionado à prática esportiva. Tal fato poderia ser explicado pela pouca gravidade dos traumas oculares relacionados ao futebol, esporte mais praticado em nosso meio, ao contrário dos encontrados no hóquei, beisebol e basquete, reportados como esportes de maior risco.²⁰

Moreira *et al.*,¹⁷ em pesquisa conduzida na cidade de Curitiba, encontrou como principal causa dos traumas oculares infantis os objetos pontiagudos, achado similar ao do nosso estudo. A maioria desses acidentes ocorre no próprio domicílio da criança,²⁶ o que destaca a necessidade de maior atenção aos utensílios domésticos e outros artefatos potencialmente perigosos para que estes não sejam manuseados por crianças sem a devida supervisão de um adulto.

Resultado semelhante ao nosso estudo também foi encontrado por Al-Bdour *et al.*,²¹ onde as pedras foram os agentes causais mais comuns do trauma ocular, seguidos pelos objetos afiados.

Os projéteis de chumbo, lançados por armas de ar comprimido, foram os responsáveis pelo trauma em 9,1% dos pacientes em nosso estudo. São causas comuns de trauma ocular penetrante e possuem péssimos prognósticos visuais, resultando em enucleação do olho acometido na maioria dos casos.⁴²

Quando agrupados por tipo de material ou circunstância do trauma, os metais foram os mais frequentes e os meninos apresentaram maior risco de trauma ocular por esses agentes em relação às meninas, padrão também encontrado por Serrano *et al.*¹⁵

As complicações mais frequentes do trauma ocular em crianças foram erosões corneais, em 24,7% pacientes de nosso estudo. Este fato também é encontrado na literatura, com 21,9% de erosões corneais diagnosticadas em estudo de Moreira *et al.*;¹⁷ 18,2% no de Sarmiento *et al.*²⁷ e 18% no de Cardoso *et al.*²⁹ As erosões, feridas incisais conjuntivais e hifema são as principais complicações do trauma ocular contuso em nossa pesquisa. Os traumas contusos são geralmente mais leves e a grande maioria deles não necessitaria hospitalização.²⁰

Em nosso estudo, a catarata traumática foi um achado em 20,8% dos pacientes, a grande maioria resultado de trauma ocular penetrante. Moreira *et al.*¹⁷ refere 31% de catarata traumática após trauma penetrante.

Em estudo de DeRespinis *et al.*,³⁰ com pacientes hospitalizados por trauma ocular, o hifema traumático foi a complicação mais comum, com 31,4% dos casos, seguido por lacerações do bulbo ocular (18,6%) e catarata traumática (12%). Em nosso estudo, apenas 5,2% dos pacientes apresentaram-se com hifema. Sarmiento *et al.*²⁷ menciona o hifema após trauma ocular em 5,1% dos pacientes e Cardoso *et al.*²⁹ o encontrou em 9,4% casos.

O tratamento realizado foi clínico em 67,5% dos pacientes de nosso estudo. Nos 32,5% de casos restantes o tratamento foi cirúrgico. Essa proporção está de acordo com a literatura quando são analisados pesquisas feitas com pacientes atendidos em emergências oftalmológicas e hospitais gerais. No estudo de Cariello *et al.*,²⁶ 67% dos tratamentos foram clínicos, o que incluía observação, medidas gerais como compressas quentes ou frias, colírios lubrificantes, antibióticos, ciclopégicos e corticóides. No estudo de Sarmiento *et al.*,²⁷ 85,5% dos pacientes foram tratados clinicamente.

O trauma ocular contuso está relacionado com tratamento cirúrgico ($p < 0,001$), no entanto, em nosso estudo, 12,5% dos pacientes vítimas de trauma ocular contuso sofreram tratamento cirúrgico e 15,8% dos traumas oculares penetrantes receberam tratamento clínico. Serrano *et al.*¹⁵ encontraram dados similares. Nesse estudo, 22,6% do total de casos resultaram em cirurgias, inclusive 9,3% dos traumas oculares contusos. Os principais procedimentos cirúrgicos realizados após trauma contuso foram suturas da conjuntiva, esclera e pálpebras e facoemulsificação com implantação de lente intra-ocular por catarata traumática. Dos 77,4% dos pacientes que foram tratados clinicamente, estão incluídos 14,5% dos traumas oculares penetrantes, principalmente devido à demora em procurar atendimento e conseqüente

autocicatrização da lesão. Traumas oculares abertos devem ser reparados o mais rápido possível com o fechamento da ferida penetrante ou ruptura.¹⁵

Em estudos com pacientes que necessitaram hospitalização, MacEwen *et al.*² reportou 48% de tratamento cirúrgico, Al-Bdour *et al.*²¹ 65,5% e Vasnaik *et al.*⁴⁰ 92%. Sabe-se que lesões oculares fechadas mais leves não necessitam hospitalização,²¹ e por esse motivo a proporção de trauma ocular aberto nesses estudos foi maior e conseqüentemente o tratamento cirúrgico.

No presente estudo não pesquisamos a acuidade visual dos pacientes. Apesar dessa limitação, a literatura é enfática ao descrever o trauma ocular como causa importante de deficiência visual e cegueira unilateral em crianças e adultos jovens.¹ Outra restrição de nosso estudo é a falta de informações sobre o ambiente e circunstâncias envolvidas no momento do trauma ocular. A maioria das pesquisas sobre o assunto cita os domicílios como principais lugares e as medidas preventivas deveriam se concentrar nestes locais.^{2, 15, 26}

Medidas preventivas deveriam ser instituídas a fim de diminuir a incidência de trauma ocular. Entre elas, sugeriríamos: manter utensílios domésticos pontiagudos fora do alcance de crianças; incentivar a compra de brinquedos seguros e adequados para cada faixa etária; enfatizar a importância de supervisão contínua de adultos durante práticas esportivas e de lazer; campanhas educativas em escolas direcionadas às próprias crianças, professores e professores de educação física e utilizar os meios de comunicação como televisão, rádio e jornais para alertar a população sobre os perigos do trauma ocular.

Oftalmologistas deveriam conhecer a classificação³⁴ e terminologia do trauma ocular³⁶ propostas a fim de padronizar pesquisas, análises e conduta frente à pacientes com traumatismo ocular. Um banco de dados nacional poderia ser criado, aos moldes do USEIR,³⁷ para conhecermos o real impacto do trauma ocular no Brasil.

Com os resultados desse estudo esperamos contribuir com oftalmologistas, pediatras e médicos da atenção primária no aconselhamento e orientação de seus pacientes, principalmente os de maior risco, acerca das circunstâncias e prognóstico do trauma ocular. Os achados desse trabalho também poderão ajudar autoridades da saúde no planejamento e elaboração de medidas preventivas específicas para a nossa população.

Novos estudos sobre trauma ocular infantil baseados na população local deveriam ser estimulados a fim de levantar mais dados demográficos sobre os fatores de risco e as conseqüências do trauma ocular para nossa região. Estudos prospectivos também seriam importantes para analisarmos o desfecho desses casos e suas conseqüências para a qualidade de vida dos pacientes.

6 CONCLUSÕES

1. O trauma ocular em crianças atendidas em consultório oftalmológico privado de Florianópolis (SC) no período de 1996 e 2004 é mais freqüente no sexo masculino.
2. A faixa etária entre 10 e 16 anos é a mais acometida.
3. A maioria dos pacientes é procedente da grande Florianópolis.
4. O tipo de trauma ocular mais comum é o contuso.
5. Os agentes de metal são os principais causadores de trauma ocular.
6. As complicações mais encontradas são as erosões corneais quando o trauma é contuso e a catarata traumática quando o trauma é penetrante.
7. O tempo decorrido entre o trauma e a consulta oftalmológica foi menor de 3 dias na maioria dos casos. Está relacionado à procedência da grande Florianópolis e trauma ocular contuso.
8. O tratamento clínico está relacionado ao trauma ocular contuso e o tratamento cirúrgico ao trauma ocular penetrante e presença de CEIO.

REFERÊNCIAS

- 1.Congdon NG, Friedman DS, Lietman T. Important causes of visual impairment in the world today. *Jama* 2003;290(15):2057-60.
- 2.MacEwen CJ, Baines PS, Desai P. Eye injuries in children: the current picture. *Br J Ophthalmol* 1999;83(8):933-6.
- 3.Tabbara FK, El-Sheikh HF, Shawaf SS. Pattern of childhood blindness at a referral center in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2005;25(1):18-21.
- 4.Potter AR. Causes of blindness and visual handicap in the Central African Republic. *Br J Ophthalmol* 1991;75(6):326-8.
- 5.Thylefors B. Ocular trauma. In: Thylefors B, ed. *Strategies for the prevention of blindness in national programmes: a primary health care approach*. Geneva: World Health Organization; 1997:74-80.
- 6.Jandeck C, Kellner U, Bornfeld N, Foerster MH. Open globe injuries in children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238(5):420-6.
- 7.Diniz CM, Tzelikis PFM, Alvim HS, Gonçalves RM, Rodrigues Junior A, Trindade FC. Trauma ocular em crianças abaixo de 15 anos: prevenção baseada em estatísticas. *Rev Bras Oftalmol* 2003;62(2):96-101.
- 8.Alexander DA, Kemp RV, Klein S, Forrester JV. Psychiatric sequelae and psychosocial adjustment following ocular trauma: a retrospective pilot study. *Br J Ophthalmol* 2001;85(5):560-2.
- 9.Negrel AD. Magnitude of eye injuries Worldwide. *J Comm Eye Health* 1997;10(24):49 - 53.
- 10.Babar TF, Khan MT, Marwat MZ, Shah SA, Murad Y, Khan MD. Patterns of ocular trauma. *J Coll Physicians Surg Pak* 2007;17(3):148-53.
- 11.Negrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol* 1998;5(3):143-69.
- 12.McGwin G, Jr., Owsley C. Incidence of emergency department-treated eye injury in the United States. *Arch Ophthalmol* 2005;123(5):662-6.
- 13.Brophy M, Sinclair SA, Hostetler SG, Xiang H. Pediatric eye injury-related hospitalizations in the United States. *Pediatrics* 2006;117(6):e1263-71.
- 14.Fea A, Bosone A, Rolle T, Grignolo FM. Eye injuries in an Italian urban population: report of 10,620 cases admitted to an eye emergency department in Torino. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2008;246(2):175-9.
- 15.Serrano JC, Chalela P, Arias JD. Epidemiology of childhood ocular trauma in a northeastern Colombian region. *Arch Ophthalmol* 2003;121(10):1439-45.

16. Strahlman E, Elman M, Daub E, Baker S. Causes of pediatric eye injuries. A population-based study. *Arch Ophthalmol* 1990;108(4):603-6.
17. Moreira CA, Jr., Debert-Ribeiro M, Belfort R, Jr. Epidemiological study of eye injuries in Brazilian children. *Arch Ophthalmol* 1988;106(6):781-4.
18. Adam Netto A, Wayhs LF, Santos Júnior EC. Diagnósticos emergenciais em oftalmologia em um hospital universitário. *Rev Bras Oftalmol* 2002;61(12):877-83.
19. MacEwen CJ. Eye injuries: a prospective survey of 5671 cases. *Br J Ophthalmol* 1989;73(11):888-94.
20. Nelson LB, Wilson TW, Jeffers JB. Eye injuries in childhood: demography, etiology, and prevention. *Pediatrics* 1989;84(3):438-41.
21. Al-Bdour MD, Azab MA. Childhood eye injuries in North Jordan. *Int Ophthalmol* 1998;22(5):269-73.
22. Gothwal VK, Adolph S, Jalali S, Naduvilath TJ. Demography and prognostic factors of ocular injuries in South India. *Aust N Z J Ophthalmol* 1999;27(5):318-25.
23. Niiranen M, Raivio I. Eye injuries in children. *Br J Ophthalmol* 1981;65(6):436-8.
24. Qureshi MB. Ocular injury pattern in Turbat, Baluchistan, Pakistan. *J Comm Eye Health* 1997;10(24):57-8.
25. Smith AR, O'Hagan SB, Gole GA. Epidemiology of open- and closed-globe trauma presenting to Cairns Base Hospital, Queensland. *Clin Experiment Ophthalmol* 2006;34(3):252-9.
26. Cariello AJ, Moraes NS, Mitne S, Oita CS, Fontes BM, Melo LA, Jr. Epidemiological findings of ocular trauma in childhood. *Arq Bras Oftalmol* 2007;70(2):271-5.
27. Sarmiento AGL, Maciel AL, Azevedo RP, Miranda CAV, Lima R. Trauma ocular em crianças atendidas na Emergência Oftalmológica da Fundação Altino Ventura (FAV) em Recife/PE. *An Fac Med Univ Fed Pernamb* 2006;51(1):73-8.
28. Kara José N, Alves MR, Oliveira PR. Como educar a população para a prevenção do trauma ocular. *Arq Bras Oftalmol* 1992;55(4):160-2.
29. Cardoso GCDAL, Lima D, Escarião PHG, Reinaldo RE, Cavalcanti R. Trauma ocular na infância e adolescência. *Rev Bras Oftalmol* 2002;61(2):131-35.
30. DeRespinis PA, Caputo AR, Fiore PM, Wagner RS. A survey of severe eye injuries in children. *Am J Dis Child* 1989;143(6):711-6.
31. Stevens S. Eye injuries: causes and prevention. *J Comm Eye Health* 1997;10(24):53-6.
32. Temporini AR, Kara José N. A perda da visão - Estratégias de prevenção. *Arq Bras Oftalmol* 2004;67(4):597-601.

33. Hehir M. Health promotion and the prevention of eye injuries. *J Comm Eye Health* 1997;10(24):56-7.
34. Pieramici DJ, Sternberg P, Jr., Aaberg TM, Sr., Bridges WZ, Jr., Capone A, Jr., Cardillo JA, et al. A system for classifying mechanical injuries of the eye (globe). The Ocular Trauma Classification Group. *Am J Ophthalmol* 1997;123(6):820-31.
35. Pieramici DJ, Au Eong KG, Sternberg P, Jr., Marsh MJ. The prognostic significance of a system for classifying mechanical injuries of the eye (globe) in open-globe injuries. *J Trauma* 2003;54(4):750-4.
36. Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophtalmol* 2004;27(2):206-10.
37. United States Eye Injury Registry [homepage na Internet]. Eye trauma epidemiology and prevention [acesso em 25/04/2008]. Disponível em: <http://www.useir.org/Prevention.htm>.
38. May DR, Kuhn FP, Morris RE, Witherspoon CD, Danis RP, Matthews GP, et al. The epidemiology of serious eye injuries from the United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2000;238(2):153-7.
39. GRANFPOLIS - Associação dos Municípios da Grande Florianópolis [homepage na Internet] acesso em [02/05/2008]. Disponível em: <http://www.granfpolis.org.br/municipios/index.php>.
40. Vasnaik A, Vasu U, Battu RR, Kurian M, George S. Mechanical eye (globe) injuries in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2002;39(1):5-10.
41. Shoja MR, Miratashi AM. Pediatric ocular trauma. *Acta Medica Iranica* 2006;44(2):126-30.
42. Sternberg P, Jr., de Juan E, Jr., Green WR, Hirst LW, Sommer A. Ocular BB injuries. *Ophthalmology* 1984;91(10):1269-77.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

APÊNDICE

